International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)
Peer-Reviewed Journal
ISSN: 2349-6495(P) | 2456-1908(O)
Vol-9, Issue-10; Oct, 2022
Journal Home Page Available: https://ijaers.com/
Article DOI: https://dx.doi.org/10.22161/ijaers.910.55



Problems Analysis and Maguerez Arch Methodologies for Teaching Rural Agroecological Extension

Metodologia da Problematização e o Arco de Maguerez para o Ensino de Extensão Rural Agroecológica

Luis Claudio Monteiro de Mattos[1], Ana Maria Dubeux Gervais[1], José Nunes da Silva[1], Julia Figueredo Benzaquen[1], Anderson Fernandes de Alencar[2], Tarcísio Augusto Alves da Silva[1], Walter Santos Evangelista Júnior[1], Laeticia Medeiros Jalil[1], Maria Rita Ivo de Melo Machado[1], Francinete Francis Lacerda[3], Marcos Antonio Bezerra Figueiredo[1], Óscar Emerson Zúñiga Mosquera[2], Jorge Luiz Schirmer de Mattos[1]

[1]Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil.
[2] Professor of Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Brazil.
[3]Pesquisadora do Instituto Agronômico de Pernambuco, Brasil.

Received: 30 Sep 2022,

Received in revised form: 18 Oct 2022,

Accepted: 25 Oct 2022,

Available online: 31 Oct 2022

***Keywords*— Agroecology, rural extension, Maguerez bow**

***Palavras-chave*— Agroecologia, extensão rural, Arco de Maguerez**

***Abstract*—** *Immersion in rural reality has been a challenge for the Veterinary Medicine at the Federal Rural University of Pernambuco, whose training locus are generally concentrated in classrooms and laboratories. Furthermore, the immersion in the reality of a land reform settlement was even more challenging, as it is a reality that is almost unknown by the students. Additionally, the students had to assume the leading role in the construction of knowledge, based on the methodology of problematization, and it was also a challenging. That is, knowing the phenomena from the concrete reality, which by the way, presented itself in a dynamic, plural and diverse way. And, of course, the experience was something quite new to students traditionally used to listening, receiving and writing down content in a fragmented way and with little room for deepening, dialogue and connection between the knowledge covered. This is because the view of reality in this case is always superficial and partial, as it often boils down to the individual point of view of the teacher and the restricted universe of four walls. And, therefore, knowing reality as it is implies, first of all, immersing in its complexity to know the intricacies and in-between of its parts and the contours of its totality, making it meaningful. Therefore, the methodology of problematization, in the light of the principles and concepts of Agroecology, of the dialogue between traditional knowledge and scientific knowledge, of experience and concrete experience, of dialogue with rural families, of intervention in reality, of reflection-action of the spaces built, in short, of the educational processes carried out, seem to have changed, greatly, not only the practice of the settlers, but above all the way of thinking and doing education of the students and educators involved.*

Resumo — *A imersão na realidade rural foi um desafio para a turma de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, cujos espaços de formação concentram-se nas salas de aula e laboratórios. Realizar uma imersão num assentamento de reforma agrária foi mais desafiador ainda, por tratar-se de uma realidade pouco conhecida ou desconhecida por quase totalidade dos alunos. Não obstante, desafiador foi mesmo o fato de os alunos terem que assumir o protagonismo na construção do conhecimento a partir da metodologia da problematização. Ou seja, conhecer os fenômenos a partir da realidade concreta, que diga-se de passagem, apresentou-se de forma dinâmica, plural e diversa. E, por certo, a experiência se configurou em algo bastante novo aos alunos tradicionalmente acostumados em ouvir, receber e anotar os conteúdos de forma fragmentada e com pouca margem para o aprofundamento, o diálogo e a ligação entre os conhecimentos abordados. Isso porque a visão da realidade nesse caso é sempre superficial e parcial, pois resume-se não raro ao ponto de vista individual do professor e ao universo restrito de quatro paredes. E, portanto, conhecer a realidade como ela é implica antes de tudo imergir em sua complexidade para conhecer os meandros e os entremeios de suas partes e os contornos de sua totalidade, tornando-a significativa. Portanto, a metodologia da problematização, a luz dos princípios e conceitos da Agroecologia, do diálogo entre os conhecimentos tradicionais e os conhecimentos científicos, da vivência e da experiência concreta, da interlocução com as famílias rurais, da intervenção na realidade, da reflexão-ação permanente, dos espaços construídos, enfim, dos processos educativos efetivados, parecem ter mudado, sobremaneira, não só a prática dos assentados, mas sobretudo o modo de pensar e fazer educação dos educandos e educadores envolvidos.*

I INTRODUÇÃO

O início do século XXI representou um momento favorável para refletir sobre o Ensino da Extensão Rural no Brasil. Os desafios do novo rural brasileiro, as questões socioambientais, as mudanças climáticas, a agroecologia o protagonismo das mulheres, foram temas que recolocaram no centro do debate o papel da Extensão Rural e a formação acadêmica dos Agentes de Ater, influindo sobre políticas como a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO), algumas com versões estaduais e municipais.

Por outro lado, na mesma época houve frequentes indagações de órgãos governamentais, não-governamentais e de representações de agricultores acerca do pouco interesse de profissionais de Ciências Agrárias pela Extensão Rural, o que leva a uma frustração das expectativas e as necessidades das famílias agricultoras.

Parte desse problema se deve ao sucateamento dos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural oficiais ocorridos na década de 1990, para redução do Estado. Essa governança do estado mínimo foi retomada nos anos recentes, com o ressurgimento de teses neoliberais, levando a baixos salários e precárias condições de trabalho dos e das profissionais de Extensão Rural, desestimulando a opção pela Extensão Rural dos recém-formados.

Outro aspecto se relaciona à formação tecnicista dos profissionais, voltada prioritariamente para a pesquisa. Os poucos que se propõe a atuar na Assistência Técnica e Extensão Rural não raro têm dificuldade de dar conta da das demandas da agricultura familiar, cuja diversidade exige de antemão que os/as extensionistas atuem em diferentes âmbitos. A agricultura nos novos contextos rurais é uma atividade essencialmente social, holística e sistêmica, demandando profissionais com habilidades, conhecimentos, sensibilidade, criatividade e inteligência para lidar com tamanha complexidade.

1.1 NOVOS CONTEXTOS DA EXTENSÃO RURAL E DO SEU ENSINO

Desde o surgimento dos primeiros serviços de Extensão Rural, muitas foram os sentidos, objetivos, técnicas, e público atendido. A Extensão Rural desde sua vertente mais difusionista até os recentes enfoques

participativos, se ampara em teorias, conceitos, princípios, métodos, que servem como diretrizes de políticas, leis e práticas muitas vezes contraditórias e antagônicas. Para Caporal (1998), extensão rural pode ser entendida como:

> [...] uma intervenção deliberada, de natureza pública ou privada, em um espaço rural dado (um sítio, uma comunidade rural, um povoado, uma microbacia hidrográfica, etc.), realizado por agentes externos ou por indivíduos do próprio meio, orientado para a realização de mudanças no processo produtivo agrossilvopastorial, ou em outros processos socioculturais e econômicos inerentes ao modo de vida da população rural implicada. Trata-se de uma intervenção intencional, movida por objetivos normativos e levada a cabo através de um processo comunicativo que envolve inúmeros atores possuidores de diferentes conceitos e situados em posições assimétricas de poder (Caporal, 1998, p. 445-446).

A partir da segunda Guerra Mundial, com base em modelos americanos de serviços de extensão rural, foram implantados diversos serviços análogos em países considerados periféricos e subdesenvolvidos. O viés principal dessa expansão era difusionista, que tinha em Everett M. Rogers sua principal referência teórica (Fonseca, 1985). Além dele, houve também influencia da escola funcionalista norte-americana no campo da Comunicação, e nomes como Wilbur Schramm, Paul Lasarsfeld e Harold Lasswell, através do trabalho do Centro Internacional de Estúdios Superiores de Comunicación para América Latina, CIESPAL, com sede em Quito no Equador. A Extensão Rural no Brasil ganhou grande impulso com apoio da *American International Association for Economic and Social Development (AIA)* para a criação das Associações de Crédito e Assistência Rural (ACARs), articuladas pela Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR). Esse modelo deu origem em 1970 à criação do sistema Sisbrater que reunia as Empresas Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATERs) e a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER), em 1970, até seu colapso em 1990 (Callou, 2006).

Foi de fato a modernização conservadora no campo, que vinculou a agricultura à indústria, o principal objetivo dessa fase difusionista da Extensão Rural (Fonseca, 1985). A lógica do capital exerceu pressão sobre o mundo rural, ampliando a contradição entre o capital e o trabalho no campo, com a ampliação da sua divisão social e técnica, gerando por um lado a expropriação do saber e do trabalho de uma maioria e, por outro, garantindo excedentes de mão de obra para permitir a expansão do capital e o lucro de uma minoria. Isso resultou na integração total dos agricultores a agricultura industrial (Figueiredo & Lima, 2005).

Contudo, essa concepção do modo de agir no mundo rural tem se transformado, incorporando crescentemente os processos dialógicos para o desenvolvimento das ações de extensão rural (Mattos, 2020).

Nesse processo houve uma ampliação da interação entre organizações governamentais e não-governamentais, culminando na promulgação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural - PNATER - rompendo com a Teoria da Difusão e de Inovação e os tradicionais pacotes da “Revolução Verde”.

A PNATER privilegia o potencial endógeno das comunidades, além de resgatar e interagir com o conhecimento dos agricultores familiares e os demais povos que vivem no campo. O papel da extensão é segundo os princípios e diretrizes da PNATER o de atuar como facilitadores e animadores de processos de desenvolvimento rural sustentável, através da práxis de respeito aos diferentes sistemas culturais. Isso se associa a busca para melhorar os padrões de sustentabilidade no uso dos recursos naturais para o desenvolvimento dos agroecossistemas, ao mesmo tempo que assegura a produção de alimentos limpos, com melhor qualidade biológica, e acessíveis ao conjunto da população.

Isso implica a necessidade de novos papéis para o agente de mudanças, deixando de lado a neutralidade técnica para se comprometer com a realidade (FREIRE, 1983).

Muitas vezes, porém, o desejo do extensionista de colocar em prática seus ensinamentos técnicos, se depara e se confronta com outras prioridades por parte da comunidade local. Esse confronto é, por vezes, decorrente do processo formativo ainda nas universidades, ainda que no exercício profissional ele possa ser alterado, na medida em que os seres humanos são produtos da circunstâncias e da educação. Se as circunstâncias são outras, transformadas pelos seres humanos, será então o educador que ser educado (Marx & Engels, 2001, p.100).

Assim, o desenvolvimento de sistemas agroecológicos se transforma em caráter educativo e transformador na medida em que exige um sistema de análise distinto dos problemas e soluções a serem implementadas, criando as bases da Extensão Rural Agroecológica (ERA):

> Um processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de investigação-ação participante, ... <leva> os sujeitos do processo a buscar a construção e sistematização de conhecimentos <para> incidir conscientemente sobre a realidade, com o objeto de alcançar um modelo de

> desenvolvimento socialmente equitativo e ambientalmente sustentável, adotando os princípios teóricos da Agroecologia... <e a > seleção das soluções mais adequadas e compatíveis com as condições específicas de cada agroecossistema e do sistema cultural das pessoas implicadas em seu manejo (Caporal, 2009).

A Extensão Rural Agroecológica pode, portanto, contribuir para o desenvolvimento pleno o campo, muito além do desenvolvimento capitalista (Caporal, 1998).

Esse processo exige o **resgate do conhecimento local**. Para que isso seja possível, é necessário a adoção de metodologias adequadas, que ajudem a integração do conhecimento local com o conhecimento técnico. As mudanças em direção à sustentabilidade devem ser compatíveis com as condições econômicas, ecológicas e culturais encontradas em cada agroecossistema.

A **participação popular** na Extensão Rural Agroecológica implica na horizontalidade da comunicação e na igualdade de oportunidades para expressar opiniões, selecionar opções possíveis, estabelecer estratégias e caminhos mais adequados e desenvolver as ações. Trata-se de estabelecer uma igualitária relação entre os atores envolvidos.

O processo educativo da ERA deve ser capaz de potencializar o crescimento dos sujeitos e favorecer o **empoderamento das comunidades**, tanto para a ação individual como coletiva. Já não se trata de uma educação para a adoção de tecnologias transferidas, mas entendida e praticada como um processo para desenvolver os conhecimentos. Para isso, será indispensável potencializar o **diálogo de saberes**. Cabe ao extensionista, além de seu papel como técnico, um importante papel como animador e problematizador.

Por fim, a ERA exige um **registro sistematizado dos conhecimentos** e das experiências realizadas em terreno. Na nova perspectiva da ERA já não basta o registro referente à adoção de tecnologias e práticas difundidas como ocorre na extensão rural convencional, mas sim o registro dos caminhos trilhados e dos resultados alcançados, de forma a construir bases para novos avanços em direção à sustentabilidade.

Ademais, a extensão rural agroecológica além de ser essencialmente educativa, também lança mão do aporte metodológico da investigação-ação, na sua base teórica, concepção de meio ambiente, agricultura, metodologia, comunicação, educação e o papel do extensionista. Essa concepção se deu, primeiramente, fora dos muros da universidade, sendo incorporada paulatinamente à matriz curricular e a prática dos cursos das Ciências Agrárias e das Escolas Agrotécnicas.

Portanto, deve-se atentar para os grandes desafios que ainda perduram na formação de profissionais críticos, abertos, reflexivos, sensíveis a realidade local, com conhecimentos diversificados em temas como gênero, geração, etnia, meio ambiente, relação rural-urbano, movimentos sociais e políticas públicas. É preciso formar não só profissionais como também, professores para a compreensão destes temas, cruciais para a Extensão Rural no Brasil (Mattos et al., 2017).

Assim, as universidades precisam atuar para formar profissionais que atuem como agentes de mudança do setor agrícola. Isso implica (re)pensar o papel da disciplina de Extensão Rural nos projetos políticos pedagógicos dos cursos de graduação à luz de uma visão crítica da PNATER. Nesse sentido, os processos de ensino-aprendizagem precisam desenvolver novas competências, através de uma reflexão prático-pedagógica levando os e as discentes a romper com a passividade, para assumirem-se como sujeitos na construção do seu próprio conhecimento (Clemente, 2013, p. 135).

As metodologias ativas surgem então como alternativas uteis, pois deslocam a centralidade do processo ensino-aprendizagem no professor e na sala de aula para o corpo discente para aproximá-lo da realidade concreta do campo. Esse é o caso da Metodologia de Problematização, que desafia os alunos a resolverem problemas reais do meio rural coletivamente, que será o objeto desse artigo.

1.2 METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO

A metodologia da problematização deriva do "Arco de Charles Maguerez" (1966), adaptado à literatura brasileira primeiramente em 1977 por Bordenave & Pereira (2007, p. 49) e posteriormente por Berbel (1998, 1996, 1995). O Arco de Maguerez resultou de sua experiência na formação de trabalhadores adultos e analfabetos, ocupados nas minas, na agricultura ou na indústria, nos países economicamente periféricos na Europa e África (Berbel & Gamboa, 2012). O Arco de Maguerez representa uma ferramenta bastante potente para problematizar, analisar e propor soluções a questões reais do desenvolvimento local.

A concepção problematizadora e libertadora de educação já havia, contudo, sido sugerida como elemento de extensão rural por Paulo Freire nos anos 1960 (Freire, 1987), em oposição à chamada educação bancária. Para Freire (1987) a educação problematizadora coloca desde logo, a existência da superação da contradição educador - educandos, sem a qual não é possível uma relação dialógica:

> […] a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir 'conhecimentos' e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação

> 'bancária', mas um ato cognoscente. [...] a educação problematizadora, de caráter autenticamente reflexivo, implica um constante ato de desvelamento da realidade. A primeira [educação bancária] pretende manter a imersão; a segunda, pelo contrário, busca a emersão das consciências, de que resulta sua inserção crítica na realidade (Freire, 1987, p. 68 e 70).

Nesse sentido, a metodologia de problematização com Arco de Maguerez oferece uma estrutura de análise que lhe dá forma e caminho processual a percorrer (Colombo & Berbel, 2007; Berbel, 2011). Consiste em uma análise com cinco etapas fundamentais (figura 1) :

1. **Observação da realidade**: é o início de um processo de apropriação de informações pelos participantes que são levados a observar a realidade em si, com seus próprios olhos, e a identificar-lhes as características, a fim de, mediante os estudos, poderem contribuir para a transformação da realidade observada.
2. **Pontos-chave** do estudo: derivam de reflexões acerca dos possíveis fatores e determinantes para uma maior compreensão da complexidade e determinação dos problemas identificados, cuja investigação possibilitará uma nova reflexão sobre eles. Os pontos-chaves podem ser expressos por questões básicas para o estudo ou aspectos específicos dos problemas. Em geral representam os tópicos a serem investigados ou aprofundados. A identificação dos pontos-chave e sua análise exige criatividade e flexibilidade intelectual para debater e compreender os problemas de forma coletiva e dialógica pelo grupo.
3. **Teorização**: é o momento de construir respostas mais elaboradas para os problemas. Os dados obtidos, registrados e tratados, são analisados e discutidos, buscando-se um sentido para eles. Todo estudo, até a etapa da teorização, deve servir de base para a transformação da realidade.
4. **Formulação das hipóteses de solução**: a criatividade e a originalidade devem ser bastante estimuladas para se pensar nas alternativas de solução.
5. **Aplicação à realidade**: Essa é a fase que dará sentido a todas as anteriores. Há que se garantir ao grupo a possibilidade de experimentar as soluções propostas e comprometê-los com a realidade. O olhar do "pesquisador" deve se converter em "agente de transformação" da realidade.

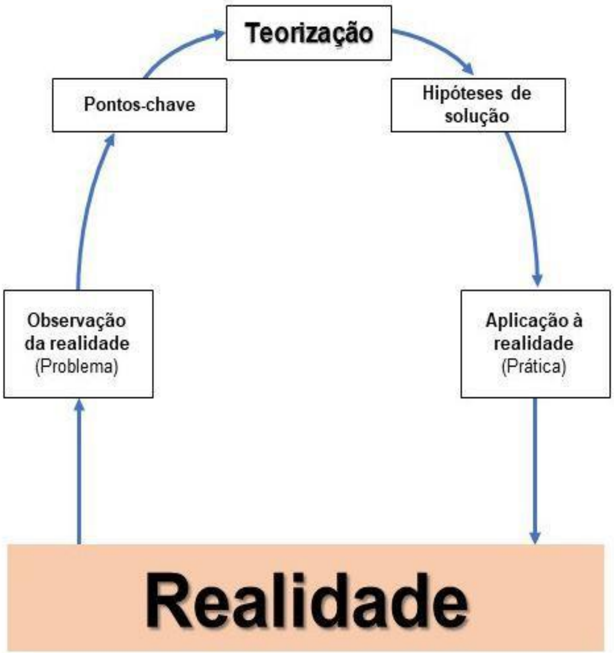


Fig.1- Arco de Maguerez, segundo Berbel (2011).

Segundo Berbel (1999), a metodologia de problematização pode ser considerada uma pedagogia problematizadora. E problematizar a realidade implica uma situação de envolvimento com a realidade concreta. Mais do que isso, problematizar significa ainda:

> […] formular o problema (uma questão, uma afirmação ou uma negação) a partir de fatos observados, por percebê-los como realmente problemáticos, inquietantes, instigantes ou inadequados. A problematização é relativa ao grupo, ao modo como o grupo olha a realidade, a partir dos conceitos e valores que possui, confrontados com o que observam, resultando num entendimento específico dessa situação, naquele momento (Berbel, 1995, p.14).

Em geral, os problemas extraídos da realidade são tão ricos e desafiadores que vão demandar o estudo por diferentes ângulos, de aspectos de diferentes naturezas, que possibilitarão tratá-los em sua complexidade e chegar a algumas hipóteses de solução (Berbel, 2002). Assim, são fundamentais na formulação do problema o conhecimento prévio, a observação atenta, a sensibilidade e o compromisso com a realidade.

II MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia de problematização com o Arco de Maguerez foi adotada como ferramenta pedagógica no ensino da disciplina de Extensão Rural, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, em um exercício de campo

realizado no Assentamento Chico Mendes, município de Paudalho, Pernambuco.

Participaram do exercício aproximadamente 25 estudantes, em geral concluintes, todos do curso de Medicina Veterinária.

Para cumprir com determinação da metodologia foram realizadas três visitas durante o segundo semestre de 2019. Antes, porém, foram realizadas visitas preparatórias na comunidade envolvendo os professores e professoras junto com representantes do assentamento, além de eventos com a turma de alunos para instrução e construção de itinerário de campo. Nessa ocasião, a turma teve contato com vídeos e artigos sobre a realidade local, sua produção de base agroecológica, e resultados de pesquisas realizadas anteriormente no mesmo assentamento.

As etapas de campo foram planejadas de modo a cumprir-se com os passos sugeridos na metodologia. Já nas fases preparatórias, a turma teve acesso à história de luta dos assentados, ampliando e aprimorando sua percepção nos primeiros encontros presenciais com a comunidade do assentamento, quando finalmente se traçou um quadro mais próximo da Realidade.

As etapas de campo contaram com metodologias operacionais como a 'travessia' (Verdejo, 2006), em que membros de comunidade e os observadores participantes percorrem a localidade e diante da paisagem local estabelecem o diálogo para reconstrução histórica e descritiva da realidade.

Durante a segunda visita aprofundou-se o diálogo com os assentados, identificando-se os "pontos-chaves" e as possíveis soluções aos problemas que serão parte do processo de teorização. A terceira visita foi realizada como uma simulação das soluções colocadas em prática.

Por fim, a experiência foi avaliada por um grupo de especialistas com experiência em metodologias participativas e em educação agroecológica.

Segundo Bordenave (1989, p.25), "o aluno usa a realidade para aprender com ela, ao mesmo tempo em que se prepara para transformá-la". Por isso, do ponto de vista metodológico, tanto a realidade estudada foi objeto de trabalho, como a própria metodologia da problematização com o Arco de Maguerez, considerando o seu potencial pedagógico para ensino de Extensão Rural.

Nesse sentido, um grupo de professores especialistas da área da pedagogia, sociologia, geografia, agronomia e zootecnia foi convidada a participar de uma análise conteúdo da experiência pedagógica da disciplina de extensão rural, avaliando o seu potencial de inovação pedagógica (Severino, 2013).

Os principais aspetos considerados pelos professores especialistas foram:

i. Papel dos alunos e alunas na problematização proposta;
ii. Potencial da realidade concreta como elemento de aprendizagem e desenvolvimento profissional;
iii. Potencial do aprender-fazendo na formação em ciências agrárias;
iv. Relação teoria-prática e análise de problemas (ação-reflexão-ação) na ação transformadora;
v. Eficácia do caminho metodológico para a construção de conhecimentos;
vi. Grau de intervenção após a disciplina ou ao longo dela;
vii. Relevância para a comunidade local dos elementos e pontos-chave identificados e escolhidos para a teorização;
viii. Estímulos ao questionamento de crenças, valores e conceitos discentes, anteriores ao exercício;
ix. Aprendizagens sobre a complexidade dos fenômenos sociais envolvidos no estudo;
x. Desenvolvimento da capacidade análise crítica nas diferentes etapas do processo;
xi. Aprendizagens sociais, políticas e éticas, pelo conjunto das pessoas envolvidas e, corpo discente em especial;
xii. Papel da ação do professor como facilitador do processo seja no acompanhamento, apoio ou feedback;
xiii. Avaliação processual como elemento de formação;

Ao final do semestre letivo, os registros escritos da experiência com a metodologia de problematização no assentamento permitiram a elaboração de um relatório consolidando a experiência. A avaliação do grupo, dos professores e da turma foram registradas e serão discutidas a seguir.

III RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 IMERSÃO NA REALIDADE

A imersão na realidade rural foi um desafio para a turma de estudantes, cujos espaços de formação tem se concentrado nas salas de aula e laboratórios. O desafio se tronou ainda maior por se tratar de um assentamento de reforma agrária, cuja realidade é pouco conhecida entre a quase totalidade dos alunos e alunas.

Apesar disso, o maior desafio foi mesmo o fato de os alunos terem que assumir o protagonismo na construção do conhecimento a partir da metodologia da problematização, tratando dos fenômenos a partir da realidade concreta, que sempre se apresenta de forma dinâmica, plural e diversa.

Verificou-se, portanto, um certo estranhamento nos momentos iniciais que poderia ser entendido como uma espécie de "choque cultural" inesperado, retrato do fenômeno descrito por Freire (1983), o Equívoco Gnosiológico da Extensão. Foi importante problematizar esse momento do ponto de vista pedagógico, para permitir aos alunos e alunas se recolocarem no mundo e passar a sintonizar-se com a realidade diante de si.

Nesse sentido, o primeiro resultado foi de que a experiência se configurou em algo bastante novo aos alunos do ponto de vista cognitivo. Tradicionalmente as turmas de estudantes estão passivamente acostumados a ouvir e receber conteúdos de forma fragmentada, em que o aprofundamento teórico, quando ocorre, se dá sem conexão entre os diferentes componentes curriculares. Além disso, a visão da realidade, onde as conexões invariavelmente se estabelecem, está geralmente ausente do processo formativo dos cursos, ou quando presente, é vista de forma superficial ou parcial, e, não raro acaba por refletir o ponto de vista individual docente.

Conhecer a realidade, a partir do olhar de quem a habita, exige imergir em sua complexidade, conhecer seus meandros e seus componentes, para desenhar os contornos de sua totalidade, tornando-a significativa conforme nos ensina Freire (1987):

> Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem-comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos vem sendo, a suprema inquietação desta educação. A sua irrefreada ânsia. Nela o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa inclinável é "encher" os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação" (FREIRE, 1987, p. 33).

3.1.1 Primeira visita - Observação da realidade

A metodologia preconiza que a realidade é tomada tanto como ponto de partida, quanto como ponto de chegada. Trata-se de reflexão-ação-reflexão sobre aquilo que se observa ou vivencia, considerando todos os participantes (Berbel, 1999), que no caso desse estudo se compõe dos membros da comunidade, estudantes, docentes e outros colaboradores. Ademais, a vivência ao permitir diferentes leituras da realidade transforma concepções e alimenta ações transformadoras desta mesma realidade vivida.

A primeira visita ao assentamento teve dois momentos distintos: (i) acolhida e apresentação do assentamento; e, (ii) caminhada a pé ('transecto') pela localidade com diálogo sobre a paisagem, os modos de vida e os sistemas de produção.

O primeiro momento serviu de aproximação entre os diferentes atores sejam os locais ou 'visitantes'. Refletiu-se sobre a história do assentamento, sua trajetória de luta pelo reconhecimento do direito à terra pelas famílias assentadas. Foi também um momento de apresentação da forma de organização atual do assentamento e de suas principais características, auxiliando o planejamento do segundo momento de caminhada, também em função dos objetivos da atividade para o processo de ensino aprendizagem da turma.

O segundo momento foi dedicado ao conhecimento *in loco* através da caminhada transversal a pé. Por conta da formação da turma em Medicina Veterinária, a prioridade era identificar parcelas com presença de animais e compreensão dos sistemas produtivos em que eles estão inseridos.

História de luta dos assentados

O assentamento Chico Mendes, antigo Engenho São João, resultou da luta do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra desde 2004, que entre ocupações e despejos, em 2008 foi dado como de interesse social para fins de reforma agrária. Na fase de acampamento, com cerca de 1000 pessoas "debaixo da lona preta", as famílias sofreram dois despejos, com presença de forte aparato da polícia militar. Porém, na terceira ocupação uma presença expressiva de representantes de organizações sociais, da assembleia legislativa e de Instituições de ensino que apoiaram a luta do Movimento Sem Terra que resistiu e assumiu o domínio da área. A área do assentamento compreende aproximadamente 310ha localizados a 10 km de São Lourenço da Mata, "parte de baixo", e 120 ha à 15 km de Paudalho, "parte de cima", totalizando 430ha, que estão ocupados por 55 famílias.

A seleção das famílias foi algo bastante difícil porque o número de acampados era significativamente maior do que o número possível de parcelas. A opção do movimento foi assentar as pessoas mais idosas tendo prioritariamente como titular as mulheres e/ou o casal.

Até 2018, não havia sido feito a divisão definitiva dos lotes, uma vez que parte da área se encontrava em litígio judicial entre INCRA e prefeitura de Paudalho-PE, que, segundo os assentados, pretendia transformar o local em distrito industrial e residencial. Essa mesma área já havia sido objeto de questão judicial do INCRA contra um fazendeiro vizinho que a havia invadido, em 2008. E não menos frequentes tem sido a pressão de políticos, comerciantes e profissionais liberais da região para que os assentados vendam suas parcelas.

Essa permanente condição de instabilidade e indefinição sobre a posse e demarcação das parcelas tem obrigado muitos assentados a venderem esporadicamente a sua força de trabalho fora do assentamento, sendo os homens em usinas vizinhas de cana-de-açúcar, e as mulheres em casas de família nas cidades próximas, como domésticas temporárias.

Condições ambientais

O terreno do assentamento apresenta relevo de suave a ondulado, contendo áreas de várzeas alagáveis no período de inverno e, áreas de morro, em geram impróprias para a agricultura mecanizada. Os solos encontram-se em processo avançado de degradação. A área do assentamento apresenta uma mata de capoeira em processo de revegetação, mas ainda com predominância de capins braquiária e colonião, que serviam de pastagem para 20 animais que ocupavam a área do antigo Engenho São João.

O assentamento é rico em nascentes de água e córregos, porém sem nenhuma proteção do entorno dessas fontes de água. Essa situação é semelhante aos rios que cortam a área do assentamento, Tapacurá e Goitá, que apresentam apenas pequenos fragmentos de mata ciliar nas suas margens. O rio Goitá apresenta certo grau de poluição gerada pelas usinas de cana-de-açúcar que se encontram a jusante. O rio Tapacurá recebe as águas da Barragem Tapacurá, que abastece de água a RMR e por isso encontra-se, ao menos aparentemente, menos poluído.

Condições sociais

Segundo a agente de saúde do assentamento, há suspeita de que as fontes de água (cacimbas) próximas à comunidade estejam contaminadas por coliformes fecais em decorrência do livre acesso de animais. Vários problemas de saúde acometem as famílias em Chico Mendes, tais como: desnutrição, diarreia, miopia, doença de chagas, hepatite, esquistossomose, neurocisticercose, leishmaniose etc. Há casos também de depressão e alcoolismo. Segundo relato dos próprios assentados boa parte toma remédio “controlado” contra a depressão, provavelmente em decorrência da instabilidade vivida pelas famílias desde o período de acampamento.

As casas são de taipa, as estradas são precárias, a água é de cacimba, pois não há água encanada, e tampouco saneamento básico.

Os moradores do Assentamento Chico Mendes são na grande maioria trabalhadores rurais ou filhos de trabalhadores rurais, oriundos do corte da cana-de-açúcar na região metropolitana do Recife (RMR). Porém, parte é de trabalhadores urbanos desempregados de São Lourenço da Mata, Paudalho e de municípios circunvizinhos e alguns são agricultores que perderam suas terras ou deixaram suas terras no sertão por conta da seca.

A grande maioria dos que vivem no assentamento são mulheres, de religião evangélica, acima de 60 anos de idade. A maior parte da população é analfabeta, ou analfabeta funcional. As famílias possuem em torno de 3 a 5 filhos, que não moram no assentamento. Há duas escolas no assentamento, uma na parte de baixo e outra na parte de cima. Ambas foram construídas pelos próprios assentados e abrigam duas turmas de EJA e infantil, funcionando com professoras bancadas pelas respectivas prefeituras.

As salas de aula das escolas consistem em galpão de taipa, coberto com telhas de amianto e chão batido, mobiliadas com um pequeno quadro negro e carteiras em estado avançado de depreciação e, até pouco tempo, com uma bateria que gerava energia a noite para a aula dos adultos, pois a ainda não havia energia elétrica no assentamento. As escolas também têm servido como espaço para realização de assembleias, palestras, reuniões com técnicos do INCRA e representantes do MST.

Produção agrícola e pecuária

Até 2008 a produção agrícola e pecuária era incipiente, porém diversificada. Em geral os sistemas de cultivo envolviam preparo do solo com gradagem, semeadura manual, adubação com cama de galinha e capina manual e constavam de macaxeira, feijão, inhame, hortaliças e milho que era comercializado às margens da BR 408, nas vésperas de São João, e de porta em porta nas cidades circunvizinhas. A população animal no assentamento era pequena constando de gatos, cachorros, bovinos, equinos, suínos, galinhas, ovelhas, cabras, peixes e patos.

Os assentados, além de pertencerem ao MST, também estão organizados em associação, sendo uma na parte de baixo e outra na parte de cima, contudo ambras coordenadas por mulheres, fato que revela a liderança feminina na comunidade.

A partir de 2009 o assentamento aderiu a proposta de transição agroecológica, ocasião a partir da qual passou a ser proibido o uso de queimadas, adubos sintéticos e de agrotóxicos. Nesse processo de mudança o assentamento contou com o apoio do Núcleo de Agroecologia e Campesinato (NAC) da Universidade Federal Rural de Pernambuco via projetos de extensão e de pesquisa que se estenderam até 2015. O apoio da UFRPE envolveu a disponibilização de sementes, mudas, adubação orgânica, equipamentos de irrigação e orientação técnica desde a produção até a comercialização de hortaliças e fruteiras com criação de três feiras na RMR.

Caminhada transversal

Na caminhada transversal visitou-se várias parcelas ao longo do dia e contabilizou-se mais de 70 tipos de cultivos, porém observou-se que poucas tinham criação de animais. Na ocasião fez-se um contato preliminar e uma sondagem prévia com as donas das parcelas, que nos relataram que nem todas as famílias criam animais devido aos casos frequentes de roubo, uma vez que o assentamento se encontra próximo a BR408. Não obstante o tempo reduzido dedicado a visita a cada parcela foi possível verificar as precárias condições das instalações e sanitárias das criações, número significativo de gatos e cachorros e poucos animais, mas com certa diversidade de espécies.

3.1.2 Segunda visita

Dado que a turma de estudantes era formada por futuros médicos veterinários, a segunda visita foi dedicada a visualização *in loco* de três unidades de produção do assentamento com presença de animais. A partir daí, o diálogo foi se focando para a identificação de problemas específicos e pontos-chave para teorização, e futuras proposições de ações.

O diálogo nas três unidades permitiu a identificação de aves, suínos, bovinos, equinos até animais de companhia. Observaram-se as condições do local, as instalações, formas de manejo, alimentação, condições sanitárias etc.

Os problemas identificados foram agrupados em 3 grupos: (i) problemas de manejo nutricional; (ii) problemas sanitários; e, (iii) problemas de ambiência.

(i) Problemas de manejo nutricional

- Os cães estão magros;
- A alimentação dos cães é apenas a base de fubá e pele de frango;
- As aves apresentavam proeminência da quilha (osso do peito);

(ii) Problemas sanitários

- Os cães defecam ao ar livre e por toda parte;
- As aves bebem água com o recipiente no chão, em contato com as fezes;
- As aves comem os alimentos no chão, em contato com as fezes;
- As aves não foram vacinadas e nem vermifugadas;
- As aves apresentavam lesão no olho;
- Bovinos estavam com ferimentos na face devido ao uso da corda para contenção;

(iii) Problemas de ambiência

- instalações insuficientes destinadas aos animais: aproximadamente 10 aves (9 galinhas e 1 galo), 8 bovinos, 2 equinos, 23 suínos, 10 cachorros e 4 gatos;
- animais de diferentes faixas etárias criados juntos no mesmo local;
- ausência de espaço destinado para animais doentes;
- instalações em estado precário, pois boa parte do material utilizado na construção era reutilizado, mas coletados na rua como ferros enferrujados, tábuas de madeira em decomposição, lonas rasgadas, placas velhas;
- As aves estão alojadas em local pequeno, fechado e sem ventilação;
- As aves dormem no chão em contato com as fezes;
- condições anti-higiênicas dos suínos criados sob extensas poças de lama, nas quais havia presença de larvas de moscas;

Os problemas de manejo nutricional, sanitários e de ambiência têm ocasionado problemas de bem-estar animal e risco de contaminação zoonótica da população.

3.1.3 Teorização

Manejo das aves

Em duas das parcelas visitadas foram observadas aves adultas, pintainhos e frangos, criados juntos com a finalidade de abate e eventual produção de ovos. Em outra parcela encontrou-se 9 galinhas e um galo New Hampshire, que é uma raça de dupla aptidão (ovos e carne) e não apresentavam parasitos. No entanto, encontravam-se em instalações inadequadas, com ventilação precária e com piso não concretado sem qualquer tipo de cama.

A alimentação das aves era a mesma fornecida aos suínos, constituída basicamente de folha de mamão, cenoura, xerém e farelo de milho. Apesar de haver uma boa distribuição de ave/m², as instalações possuíam bastante entulho e uma ventilação deficiente. Tais características propiciam o aparecimento de roedores e insetos, assim como contribuem para o aumento do estresse térmico dos animais. A ausência da cama também dificulta a remoção dos dejetos e limpeza das instalações e, portanto, a ocorrência de doenças.

Manejo da criação de suínos

As criações de suínos apresentavam animais mestiços, possivelmente das raças Large White e Pietrain. Foram visualizadas pelo menos 3 matrizes, duas delas recém-paridas e com uma grande quantidade de leitões em

regime de lactação, totalizando 23 leitões. Em ambas as leitegadas havia a presença de refugos e histórico de mortalidade dos leitões por esmagamento ou competição. O reprodutor suíno é emprestado de uma propriedade vizinha. Havia ainda, animais adquiridos com a finalidade de engorda consumo ou revenda.

A produtividade se encontra dentro da média nacional que é de 13 leitões/leitegada. Porém, a perda de quatro animais por esmagamento em apenas quatro dias foi extremamente alta. A presença de refugos também é um forte indicativo de que as condições de manejo (sanitário, reprodutivo e nutricional) não estejam adequadas. Evidencia disso foi que a cura de umbigo, aquecimento e aplicação de ferro, não foram realizadas ou foram realizadas de forma inadequada e sem orientação de um Médico Veterinário. É importante salientar que a ausência de qualquer um desses tipos de manejo em leitões pós-parto pode contribuir para uma elevação das taxas de mortalidade e refugagem.

Há necessidade de os criadores ficarem atentos por ocasião da aquisição de animais, para não comprarem animais doentes para o consumo. Uma orientação quanto aos sinais clínicos e sintomas que a serem evitados na hora da compra deve ser uma medida adotada com o objetivo de diminuir a propagação de enfermidades na criação e a ocorrência de zoonoses na população do assentamento.

Em uma das propriedades o fornecimento de água e alimento aos animais é inadequado, feito diretamente no chão, e em proximidade com as fezes. Verificou-se alta incidência de moscas. Essas condições de higiene e de armazenamento, aumentam o risco de enfermidades e diminuem significativamente sua qualidade nutricional do alimento. O fato é que o recipiente com água estava repleto de sujidades e não parecia ter sido trocada com frequência. Em outra parcela, observou-se a instalação de chupetas nas baias, resultando em oferta ilimitada de água aos animais, garantindo a qualidade da mesma e diminuindo o desperdício.

Manejo da criação de bovinos e equinos

Em uma das parcelas foi observada a presença de 8 bovinos, sendo cinco fêmeas adultas e três bezerros. Os animais eram criados livres à pasto, e alguns permanecem presos por meio de cordas. A utilização das cordas de forma inadequada tem ocasionado lesões nos animais, pois, pelo menos dois deles (um bezerro e uma vaca adulta) apresentavam ferimentos recentes.

Segundo o histórico fornecido pelos criadores nenhum tipo de sal mineral era fornecido. Os dois equinos criados eram utilizados apenas para o manejo dos bovinos. Os animais não são submetidos a qualquer plano de vermifugação ou vacinação, com risco de ocorrência de enfermidades de natureza infecciosa como a tuberculose, e a queda na produtividade e no ganho de peso como consequência das possíveis infecções bacterianas ou parasitárias.

Manejo de animais de companhia

Em uma das parcelas constatou-se cinco cães e uma gata recém parida, com quatro filhotes. Os cães eram mantidos presos por cordas, sob proteção de um telhado de telha, com piso de chão batido coberto por papelões. Não havia plano vacinal para os animais, a única vacina ofertada adivinha da prefeitura (antirrábica). Além disso, observou-se oferta deficiente de alimentos e risco de contaminação parasitária, pois os animais defecavam próximo ao local de dormida. Os gatos eram criados livres e não possuíam vacinação estratégica.

Da forma como estavam, as instalações que abrigam suínos permitem intensa multiplicação de agentes infecciosos como Mycobacterium do complexo Avium; Streptococus sp.; Parvovírus e Circovirus. Portanto, é importante que as condições higiênicas sejam as melhores dentro das condições financeiras dos assentados, melhorando a qualidade do produto final, garantindo a segurança do consumidor e trazendo bem-estar aos animais.

Algumas práticas podem ser adotadas a fim de proporcionar bem-estar animal e diminuir os fatores de risco nas instalações da maternidade, incluindo o uso de escamoteador ou fonte de aquecimento, instalações bem ventiladas, partos assistidos e acompanhados, desinfecção das instalações, cuidados com os leitões após o parto, boa alimentação da porca durante a gestação e fornecimento de água à vontade.

A proliferação de patógenos ocorre na criação mediante a propagação de bactérias através de excrementos, e secreções corporais provenientes de animais enfermos. As bactérias encontram-se nas fezes e resíduos de alimentos, ou seja, o meio de cultura ideal para o seu metabolismo e reprodução. Esses micro-organismos se beneficiam de condições inadequadas de manejo trazendo grandes prejuízos, como o adoecimento dos animais, aumentando os custos com medicação, mão-de-obra e diminuindo a produtividade e qualidade final do produto.

Alguns dos principais patógenos são encontrados na microbiota intestinal animal ou no próprio ambiente, dentre eles a Salmonella sp.; Escherichia coli; Streptococcus aureus e Clostridium sp. Estes micro-organismos oportunistas podem ser controlados com medidas profiláticas simples como limpeza e desinfecção de instalações e destino adequado dos excrementos. Quando as instalações e o manejo sanitário são

adequadamente planejados, permitindo a movimentação dos animais, conforto térmico e segurança do ponto de vista imunológico, os níveis de estresse são diminuídos. Isso garante uma baixa produção de cortisol, uma boa resposta imunológica por parte dos animais e uma menor ocorrência de enfermidades.

A principal forma de manter os sistemas de produção livres da presença de agentes e de enfermidades de impacto econômico na produtividade e/ou perigosos à saúde pública, é por meio da utilização de um programa de biosseguridade eficiente. Um programa de biosseguridade é um conjunto de medidas e procedimentos de atenção à saúde do plantel, aplicados em todas as etapas de criação, interagindo com os diversos setores que compõe o sistema produtivo.

No entanto, é necessário que a realidade dos criadores e suas condições financeiras sejam levadas em conta. Fatores como a disponibilidade de renda, a cultura popular, e a desconfiança quanto à adoção de medidas profiláticas devem ser debatidas e esclarecidas. É importante que os criadores saibam a importância da biosseguridade na sua produção e os benefícios que ela pode trazer para sua família e para os animais.

Durante a aula prática a falta de limpeza e desinfecção presente nas instalações, caracterizada por excremento em excesso e péssimas condições no fornecimento da água e alimentação foram observadas em várias situações, das quais pode-se incluir: depósitos de objetos e entulho próximos às instalações, podendo atrair roedores para o local; ausência de cama de galinha que deveria ser de maravalha ou de palha, levando ao acúmulo de fezes no ambiente; água com sujidades; dejetos manejados de forma incorreta, presença de larvas de moscas em ambiente de criação animal proveniente da falta de higiene.

A higienização compreende os procedimentos de limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos e correta eliminação dos resíduos da produção. Devem ser programados com antecedência, definindo-se uma sequência lógica para a execução das atividades. Nesse processo, a limpeza é tão importante quanto a desinfecção. A remoção de detritos e gorduras é imprescindível para o sucesso da desinfecção.

3.1.4 Formulação da hipótese de solução

a. Roda de conversa. Realizar preliminarmente um diálogo com os parceleiros do assentamento acerca da importância do manejo sanitário adequado com os animais, de modo a respondermos junto com eles as seguintes perguntas: O que é manejo sanitário? Por que devemos fazer o manejo sanitário? Qual a importância do manejo sanitário para a saúde dos animais e das pessoas? Qual seria o resultado de um manejo sanitário adequado? Para que serve um anti-helmíntico (“remédio para os vermes”)? Para que servem as vacinações? Qual a importância da vacinação? O que é uma vacina? O que é sanidade? O que é bem-estar animal? Qual a importância da nutrição para a sanidade? Qual a importância do manejo sanitário para a nutrição dos animais?

b. Mutirão para melhorar as instalações. Não apenas dizer como deve ser feito em termos de melhorias das instalações, mas fazer com eles. Utilizando materiais acessíveis fazer as reformas necessárias nos locais onde estão os animais, visando à limpeza do ambiente para evitar a disseminação de doenças, especialmente os parasitos que podem estar presentes no ambiente. De posse de vassouras, pás, garrafas PET limpas (para bebedouro das aves), vasilhas limpas (comedouros dos animais), baldes limpos e com tampas (para os alimentos dos suínos), pedaços de madeira (para poleiro das aves) e certo grau de criatividade e adaptabilidade mudar o ambiente com os materiais e a mão-de-obra dos próprios assentados.

c. Alimentos e alimentação dos animais. Testar outros alimentos com bom custo-benefício e saudáveis para os animais, tendo em vista que a nutrição é fundamental para que os animais se mantenham saudáveis e debelem infecções, inclusive parasitárias. A sanidade do animal está intimamente relacionada com a sua imunidade e o poder de debelar doenças e infecções, especialmente parasitoses. Para os cães, em vez de fubá com restos de carne e o “couro” dos animais fornecer frutas, inhame, pedaços de carne sem pele (gordura), verduras, arroz (se possível). Ou seja, priorizar o fornecimento de alimentos disponíveis na parcela, oriundos de suas próprias plantações, sem que não venham faltar na mesa da família. Precisamos mudar a “cultura” de que galinhas e “porcos” são animais que devem comer e viver em ambientes sujos. Suínos são animais limpos e que não devem comer “lavagem” (restos de comida). Essa forma de tratar os animais deverá ser desfeita.

d. Manejo sanitário. As boas práticas determinam ações de higiene onde estão localizados os animais, visando à sanidade destes, isto é, a boa saúde e o bom estado físico e bem-estar. Atrelados ao manejo sanitário adequado devem estar: a vermifugação, a vacinação e a prevenção e controle de doenças. Quando não há o manejo sanitário correto, a sanidade dos animais fica comprometida, tendo em vista que doenças podem se disseminar entre os animais, que ao adoecerem não se alimentam direito, com possível evolução a óbito. A prática de vermifugação é essencial para evitar que endoparasitas gastrointestinais sejam eliminados no ambiente e infectem outros animais. Sugere-se avaliar qual o anti-helmíntico tem melhor custo-benefício para ser

adquirido, preferencialmente de amplo espectro e que tenha um preço acessível. Também, pode-se lançar mão de formas alternativas, como semente de mamão, farinha de semente de abóbora.

3.1.5 Terceira visita - Aplicação a realidade

A terceira visita, constou de uma devolutiva aos assentados dos resultados dos estudos realizados pela turma de Medicina Veterinária e diálogo, na forma de roda de conversa, sobre os aspectos nutricionais e sanitários e sua importância para o bem-estar das criações. Nesse sentido, procurou-se sensibilizar os assentados quanto aos benefícios de se fornecer alimentos e ambiente saudáveis aos animais, com os quais mantêm uma relação de amorosidade, conforme observado durante as visitas.

3.2 ARCO DE MAGUEREZ A PARTIR DO EXERCÍCIO

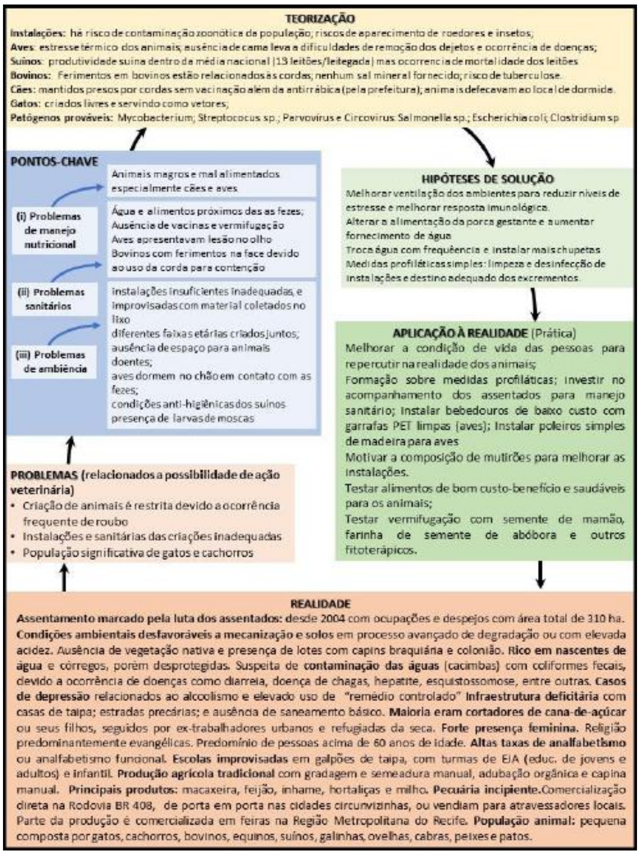
Após a sistematização dos dados colhidos, foi possível construir-se uma Arco de Maguerez a partir da experiencia (Quadro 1). A possibilidade de visualizar-se a trajetória percorrida pela turma de estudantes na relação com a comunidade do Assentamento Chico Mendes oferece um retrato pedagógico poderoso para se compreender o processo de ensino-aprendizagem sobre a realidade local. Os alunos, apoiados pelo professor, selecionaram as situações e a problematizaram.

O percurso de todo o Arco com os resultados colhidos poderá dar elementos para vários outros arcos a se construir em realidades análogas. A ideia central de partir sempre da realidade e retornando a ela, mas com novos elementos e informações para transformá-la, mostrou-se um caminho acertado. Nesse sentido essa metodologia contribuiu para uma concepção de educação que se inscreve no estatuto da prática social ao desenvolver uma pedagogia problematizadora e formar cidadãos críticos e autônomos.

Cabe destaque o fato de que a intervenção na realidade foi um processo inconcluso, em função da duração do da disciplina de extensão rural, e dos objetivos do exercício deixado claro para a comunidade desde as primeiras reuniões preparatórias junto à comunidade.

Na medida em que o instrumental de análise da metodologia da problematização associada ao Arco de Maguerez tinha como objetivo gerar um ambiente de aprendizagem para a disciplina de Extensão Rural, se como tal, demandou uma avaliação de sua aplicabilidade para tal fim, que será discutido nos próximos itens.

Quadro 1 - Arco de Maguerez construído a partir do exercício



(Fonte: os autores)

3.3 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA PELOS ALUNOS

O depoimento dos alunos foi colhido em uma tempestade de ideias e sistematizado na forma de tópicos sem, contudo, seguir uma hierarquia de importância, nem tampouco considerou-se a frequência com que os diferentes pontos de vista foram mencionados:

"A história de luta narrada pela representante do assentamento foi marcante e enriquecedora, pois tratou de luta pela terra, plantação, criação, jovens, idosos, divisão de trabalho, comercialização"

"A experiência foi importante tanto para minha formação profissional quanto pessoal"

"As visitas foram importantes para se desmistificar a ideia que se tem dos movimentos sociais"

"Mudei minha percepção quanto a forma de transmissão de conhecimento, que pode ser mais simples e mais horizontal"

"O contato com os moradores, a forma amável e simples como nos receberam, vou levar para toda minha vida profissional como médica veterinária"

"A metodologia permitiu identificar os problemas das criações e na roda de conversa foi passado as informações técnicas de como resolver tais problemas"

"Senti muito não ter sido possível realizar o mutirão. Perdemos a oportunidade de colocarmos a 'mão na massa' com os assentados e melhorar as condições das instalações. Mas, de qualquer forma, a roda de conversa serviu para teorizarmos sobre o assunto"

"Fiquei emocionada com a fala das mulheres sobre suas dificuldades, a fome e impressionada com seus conhecimentos sobre as plantações, sobre a vida"

"Aprendemos a transmitir nosso conhecimento difícil de forma fácil na roda de conversa, mas foi desafiador melhorar nossa linguagem para sermos entendidos"

"Na primeira visita achamos que estava tudo errado e que o correto era os assentados buscarem financiamento para construir instalações dentro dos padrões exidos. Mas depois vimos que nem tudo que aprendemos é válido para todas as situações sendo necessário sensibilidade, criatividade e adaptabilidade"

"A metodologia me permitiu ser ativa e protagonista na construção do conhecimento etapa por etapa, a cada visita feita no assentamento"

"Como estou no décimo período do curso já estudei em várias disciplinas os tipos de doenças, zoonoses ou não, os manejos reprodutivo e sanitário, de modo que na chegada do assentamento me senti familiarizada com aquela realidade e dispostas a contribuir"

"Foi uma experiência única, tanto a metodologia e avaliação quanto a vivência no assentamento"

"O processo de aprendizagem seguiu uma construção gradual do conhecimento, que nos permitiu refletir sobre os vários ângulos da problemática e sobre o nosso domínio do assunto"

3.4 ANÁLISE DOS PROFESSORES ESPECIALISTAS

Para a análise da aplicabilidade da metodologia de processo de aprendizagem, procedeu-se a matização na disciplina de extensão rural envolvendo o curso de Medicina Veterinária sob uma perspectiva agroecológica.

A intervenção do professor se deu em momentos estratégicos, sempre com a função de mediar o processo. Por exemplo, a escolha do local foi feita pelo professor tendo em vista o fato do assentamento reunir características desejadas: (i) possuir criação animal; (ii) corresponder a um grupo social definido; e, (iii) estar em processo de transição agroecológica. Embora tenha sido previamente tratado sobre o assentamento e sobre criação animal ecológica, ambos foram variáveis desconhecidas que poderiam ter comprometido o sucesso da aplicação da metodologia, não fosse sua flexibilidade.

Vale lembrar aqui o estranhamento inicial por parte dos alunos diante do desconhecido. Não é simples trocar o conforto da sala de aula da universidade, equipada com ar-condicionado, com as escolas improvisadas em galpões de taipa e chão batido que lhes serve de sala de aula. Não obstante, esse episódio tenha sido providencial para desconstruir a ideia padrão sobre a realidade rural que lhes é passada na academia. Mas, apesar do choque cultural, a turma reagiu positivamente, fato que talvez tenha sido reflexo do acolhimento por parte dos assentados.

O próprio relato do histórico do assentamento, repleto de heroísmo e carregado de emoção, seguido da caminhada transversal contribuiu para os alunos se situarem melhor com relação a totalidade da realidade e a parcela de interesse dessa totalidade, cujo foco principal era a criação animal. E, a partir da segunda visita, quando se mergulhou mais efetivamente nas criações e de forma mais descontraída, ficou mais fácil dos alunos identificarem os problemas e as soluções com os assentados.

Contudo, vale salientar que alguns alunos demoraram mais tempo para desenvolver a sensibilidade de forma condizente com as condições dadas. Pois, houve alguém que diante dos problemas observados, concluiu que tudo estava errado e imaginou que a única solução seria os assentados captarem financiamento, contratar um técnico, construir novas instalações e adotar as boas práticas recomendadas por um médico veterinário.

Porém, tal proposição não chegou a fazer parte do rol de soluções apontadas no quarto passo da metodologia, uma vez que prevaleceu no grupo a tomada de decisões coletivas.

A relação teoria-prática se deu a contento principalmente no que se refere aos sintomas de doenças visualizadas na prática, que mereceram um aprofundamento teórico tanto via literatura quanto na forma de consulta aos professores de outras disciplinas. Contudo, o que deixou a desejar foi a busca de informações sobre uso da fitoterapia, homeopatia e acupuntura em animais, claramente mais sintonizados com os princípios da Agroecologia. Isso talvez possa ser explicado pelo fato do curso de Medicina Veterinária ser convencional e adepto ao uso de alopatia, mas também por estar mais focado na criação de animais de companhia do que na criação de animais de produção.

Em geral, houve um engajamento total dos alunos nas atividades, ou seja, todos anotando, observando, perguntando e interagindo com os assentados. Fato é que que o diagnóstico dos problemas foi bastante minucioso a ponto de identificarem com certa precisão o ponto chave

diante de muitos problemas elencados. Da mesma forma foram elencadas as possíveis soluções dentro de uma lógica daquilo que poderia ser exequível. Isso é perceptível pelo fato de que a única solução colocada em prática foi a roda de conversa, pois por motivos de logística e agenda dos assentados, as demais não se concretizaram. Isso causou certa frustração por parte dos alunos e, provavelmente dos assentados, que tinham uma expectativa maior com a realização do mutirão. Mas independente disso, mesma a preparação e a realização da roda de conversa os exigiram profundamente, pois foram rigorosos na linguagem utilizada nos desenhos e representações e oralidade, de modo respeitar a horizontalidade com os assentados.

O percurso metodológico permitiu-lhes a construção do conhecimento no âmbito da medicina veterinária, mas não só do ponto de vista técnico, mas também pessoal. Isto é, é possível afirmar que alunos desenvolveram um pensamento mais crítico e mais flexível ao abordar as situações que estão fora do padrão ensinado na academia e que não estão nos livros.

A metodologia demonstrou-se consistente e de fácil entendimento pelos alunos, embora não tenha evitado o choque cultural pelo qual passaram os alunos por ocasião da primeira visita, ou seja, quando da observação da realidade.

A metodologia foi dinâmica e envolveu tanto os alunos como os assentados, porém teria sido mais efetivo se todas as atividades previstas tivessem ocorrido, a exemplo do mutirão de limpeza e reforma das instalações, o qual tornando mais efetiva a ação e os resultados do ponto de vista prático.

Por fim, há que se reconhecer que a experiência foi válida do ponto de vista do ensino-aprendizagem pois de forma ativa desafiou os alunos a utilizarem seus conhecimentos prévios, a buscarem fundamentação teórica sobre diferentes assuntos na literatura e junto a professores de outras disciplinas, a refletirem sobre sua prática e formação, a perceberem os distintos contextos que existem no meio rural.

Na verdade, para detectar o sucesso da metodologia, bastaria apenas uma leitura atenta dos depoimentos dos alunos, pois os mesmos já falam por si só. O fato é que a metodologia de problematização se adequou perfeitamente como estratégia pedagógica da disciplina de extensão rural, que foi enriquecida pela abordagem agroecológica ao compreender e considerar as especificidades das condições socioecológicas do local no momento de definir com os assentados as mudanças implementadas.

Por fim, destaca-se que esta experiência acabou se refletindo no processo formativo que ocorre na sala de aula, pois os estudantes e o professor ao participarem da atividade levaram para sala de aula novos conceitos e novas práticas, consequentemente um novo contexto surgiu, criando necessidades que exigem novas análises e novos olhares na formação dos alunos (Mattos et al., 2017). Isso tudo com reflexo nas outras disciplinas, sendo indicativo promissor para outras experiências interdisciplinares envolvendo também outros professores.

IV CONCLUSÃO

As relações complexas entre natureza, técnica e contexto social e sobretudo os processos sociais de interação e intervenção desafiam a construção de conhecimentos que possibilitem ações mais integradas e holísticas. Esses desafios se apresentam aos educadores que atuam na formação profissional dos extensionistas como uma demanda de conhecimentos, habilidades e competências pedagógicas que transcendam o conhecimento disciplinar e apontem para diálogos mais integradores. Existem metodologias que que facilitam essa aproximação entre os conhecimentos disciplinares. Exemplo disso é a metodologia de problematização que por sua abordagem sistêmica e holística permite que o processo formativo leve em consideração não só o todo e as partes, mas a interação entre eles. Contudo, para isso ocorrer se faz necessário que uma condição sine qua non seja respeitada, ou seja, a condição de sujeito dos alunos, como partícipes do processo de aprendizagem. Pois somente uma condição que contemple a participação dos sujeitos nesses termos, imbricado na realidade, será capaz de ler, agir e modificar o complexo e o multifacetado do mundo. Dai a importância da formação de um sujeito com um olhar multireferencial, que saiba discernir os diferentes níveis de realidade e saiba se reposicionar diante do ponto de vista do outro, ou seja, um sujeito mais humilde e solidário, que desenvolva uma comunicação mais afetuosa e generosa com o seu entorno; de um sujeito que saiba vivenciar o jogo dos contrários, que desenvolva sua autoconfiança e que saiba a importância do coletivo em seu desenvolvimento; de um sujeito que saiba conviver com o diferente e que esteja aberto a se transformar a partir da influência do outro. Enfim, um sujeito que saiba integrar conhecimento e vida.

REFERÊNCIAS

[1] Berbel, N.A.N. (1999) A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In: Berbel, N.A.N. (Org.). Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações. Londrina: Eduel, p. 1-28.

[2] Berbel, N.A.N. (1998) A problematização e a aprendizagem

baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v.2, n.2, p. 139-154

[3] Berbel, N.A.N. (2011) As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 32, n. 1, p. 25-40.

[4] Berbel, N.A.N. (1996) Metodologia da problematização no ensino superior e sua contribuição para o plano da praxis. *Semina: Ciências Sociais/Humanas*, Londrina, v.17, p.7-17.

[5] Berbel, N.A.N. (1995) Metodologia da problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o ensino superior. *Semina: Ciências Sociais/Humanas*, Londrina, v.16. n. 2., p.9-19.

[6] Berbel, N.A.N. (2002) *Problema de estudo na metodologia da problematização*. Londriana: UEL, 5p.

[7] Berbel, N.A.N.; Gamboa, S.A. (2012) A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez: uma perspectiva teórica e epistemológica. *Filosofia da Educação*, v.3, n.2, p.264-287.

[8] Bordenave, J. D. (1989) Alguns fatores pedagógicos. *In: Ministério da Saúde. Capacitação pedagógica para instrutores/supervisores da área da saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, p.19-26.

[9] Bordenave, J. D.; Pereira, A.M. (2007). *Estratégias de ensino aprendizagem*. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 316p.

[10] Callou, A.B.F. (2006) *Extensão rural. polissemia e memória*. Recife: Bagaço, 118p.

[11] Caporal, F.R. (1998) *La extensión agraria del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil.* 516f. Tese (Doutorado em Agroecología, Campesinado e História) - Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidad de Córdoba, Córdoba: Espanha.

[12] Caporal, F.R. (2009) Bases para uma nova Ater pública. In: Caporal, F.R. (coord.). *Temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível*. p.103-127.

[13] Clemente, S.M.M. (2013) Metodologias Problematizadoras: um caminho para a autonomia. In: Dourado, C.R.S.; OLIVEIRA, I.A. ; SANTOS, W.L.S. *Diálogos entre a epistemologia e a educação*. Belém: CCSE-UEPA, . p.131-136.

[14] Colombo, A.A.; Berbel, N.A.N. (2007) A Metodologia da problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146.

[15] Figueiredo, M.A.B.; Lima, J.R.T. (Orgs.). (2006) *Agroecologia: conceitos e experiências.* Recife: Bagaço, . 254p.

[16] Fonseca, M.T.L. (1985) *A extensão rural no Brasil: um projeto educativo para o capital*. São Paulo: Loyola, . 192p.

[17] Freire, P. (1983) *Extensão ou Comunicação?* 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 93p.

[18] Freire, P. (1987). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra,.

[19] Maguerez, C. (1966) *La promotion technique du travailleur analphabete*. Paris: Editions Eyrolles.

[20] Marx, K.; Engels, F. (2001) *A ideologia alemã*. São Paulo: Martins Fontes, 119p.

[21] Mattos, J.L.S.; Lima, J.R.T.; Silva, J.N. (2017) A formação em extensão rural agroecológica consubstanciada na metodologia camponês a camponês. *Jornada de Estudos em Assentamentos Rurais*, 8, Anais. Campinas, Feagri, p.1-17.

[22] Mattos, L.C. (2020). Novos contextos de ATER e desafios para o ensino da extensão rural agroecológica em ciências agrárias e criação da “Pluriversidade”. *Cadernos de Agroecologia*, 15(2).

[23] Severino, A.J. (2013) *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez.

[24] Verdejo, M. E. (2006) *Diagnóstico rural participativo: um guia prático*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário / Secretaria de Agricultura Familiar, 62p.